

КАРТОШКА ЭКИЛАДИГАН ЕРГА ИШЛОВ БЕРИШ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ

Karimov Islombek Ravshan o'g'li

Техника факультети, Урганч давлат университети

Аннотация

Картошка экиш учун тупроққа асосий ва экиш олдида ишлов турларига. картошкани ўғитлашга қаратилган. Ўзбекистон деҳқончилиги суғориладиган шароитида тупроққа асосий ишлов бериш қуйдагиларни ўз ичига олади. Даладан олдин экилган экин туплари ўсимлик қолдиқларини йиғиб олиш. Ерга асосий ишлов бериш ва далаларни эксплуатацион текислаш.

Калит сўзлар: Картошка, тупроқ, тупроқ-иқлим, қишлоқ хўжалик экинлари, картошка етиштириш технологиялари, операция, плуг, чизел, култиватор, пушта, жўяк, ҳосилдорлик.

Ерга ишлов беришга талаблар. Картошкани суғориб етиштириладиган замонавий технология асосида суғориб етиштириш шароитида майдонларни текис бўлиши, мунтазам равишда унумдорлигини ошириш ва тупроқни сув-физик хусусиятларини яхшилаш, шунингдек ер юзасини ровон бўлишини назарда тутати. Картошкани экиш, парвариш қилиш ва ҳосилини йиғиштиришда машиналарнинг юқори сифат ва самарали ишлаши учун ерга асосий ҳамда экиш олдида яхши ишлов бериш ва капитал текислаш орқали шароит яратилади.

Картошка ерга сифатли ишлов беришни талаб этади. У ерни зичлашиб қолиши ва уни таркибида намни кўпайиб кетишидан қўқоқли таъсирланади. Картошка бошқа экинларга нисбатан ҳаво, сув ва ҳарорат тез сингадиган чуқур юмшатиладиган тупроқларга муҳтожлик сезади. Тупроққа экилган уруғлик тугунак, ундан ҳосил бўлган оқ томир ва ҳосил бўлган янги тугунаклар кўп миқдорда қислородни ўзлаштиради. Тупроққа тўғри ишлов бериш ҳисобига унда газ алмашувини меъёрида бўлишига эришиш мумкин.

Ерга ишлов бериш картошка экилгунча тупроқни майда донадор структурали, ғовак, ҳайдалма қатламли зичлашмаслигини ва ҳайдалма қатламдан ва уни остидаги қатламга картошка илдизларини эркин кириб боришини таъминлаш керак.

Тупроқни механик таъсири қаршилиги остида майда ҳамда шакли ўзгарган тугунаклар ҳосил бўлди. Бу, хусусан юқори ёпишқоқли хусусиятига эга бўлган лойтупроқ ва соғтупроқли ерларда кўп кузатилади. Бундай тупроқлар зичлашиб қолганида картошка илдизи тупроқнинг чуқур қатлами томон ўсмасдан балки уни юза қатламга (0-15 см) жойлашиб қалади. Бу тупроқларга ҳаво етарли даражада сингимагани учун микрофлораси фаолияти секинлашади. Зичлашган тупроқлар ғовақлик заррачалари

жуда кичиклашиб кетиши натижасида ва таркибида суви кўп бўлишитга қарамасдан уни ўзлаштириб бўлмайди.

Картошка ҳосилдорлиги тупроқни зичланиши ва сув ўтказувчанлигига тўғридан - тўғри боғлиқдир. F. Wirsing (1981) маълумотида кўра Германия иқлим шароитида тупроқнинг зичлиги 1,1 г/см³ бўлса уни сув ўтказувчанлиги 0,72 мм/мин ташкил этган, картошка ҳосилдорлиги эса – 282 ц/га, зичлиги 1,2 г/см³ да тегишлича 0,22 ва 279, 1,3 г/см³ да – 0,08 ва 211 ва 1,4 – 0,01 мм/мин ва 170 ц/га бўлган. Б.А.Писаревнинг (1971) хабар қилишича Россиянинг Нокоратупроқли зоналарида зичлиги 1,1 г/см³ оғир суртупроқларда картошка 321 ц/га, зичлиги 1,4 г/см³ бўлган жойларда эса – 190 ц/га ҳосил берган. 1,6 г/см³ зичликка эга бўлган тупроққа экилган уруғликлар ниҳол ҳосил қилмасдан чириб кетган. Механик таркиби енгил қумоқ ва қумли ерларнинг зичланиши, суртупроқ ҳамда лойтупроқларнинг зичланишига нисбатан картошка ҳосилига кам таъсир этади. Зичлиги 1,4-1,5 т/см³ бўлган чимлибўз қумоқ тупроқларда картошка ҳосилдорлиги –240-245 ц/га, 1,6 г/см³ – 233 ц/га ва 1,7 г/см³ да 133 ц/га бўлган. Картошкадан юқори ҳосил олишда тупроқ остини меъёридан ортиқ зичланишини олдини олиш зарур. Бунинг учун дала ишлари бажарилаётганда механизмларнинг юрувчи системаларини тупроққа босими параметрларини ва тупроқни зичланиш қийматига амал қилиш лозим. (1 жадвал).

1-Жадвал Қуруқ тупроқнинг зичлик қиймати ва унга ишлов бериш даврида грунтга (ерга) тушиши мумкин бўлган максимал босимга йўл қўйиш чегаралари

Тупроқ турлари Тупроқ таркибидаги заррачалар ўлчами, мм Куруқ тупроқнинг зичлик қиймати чегараси г/см³ Грунтга тушадиган максимал босим. кПа

Тупроқ турлари	Тупроқ таркибидаги заррачалар ўлчами, мм			Куруқ тупроқнинг зичлик қиймати чегараси г/см ³	Грунтга тушадиган максимал босим. кПа	
	0,02 (лой)	0,002.... 0,063 (чангси мон тупроқ)	0,063.... 2,000 (қум)		Баҳорда (дала нам сиғими 80%)	Ёзда кузда (дала нам сиғими 70%)
Қум	3	17	80	1,54	50	80
Боғланишли қум	5	20	75	1,52		
Қумлоқ	10	25	65	1,50		
Енгил соғ тупроқ	15	30	55	1,48	80	150
Ўртача соғ тупроқ	20	40	40	1,45		
Оғир соғ тупроқ	25	55	20	1,45		
Енгил лойтупроқ	40	35	25	1,35	120	200
Ўртача лойтупроқ	50	30	20	1,30		

Қовушган қулай тупроққа унга тўлиқ ишлов берилганида эришиш мумкин. Аммо, ишлов берилган тупроқ ўз ҳолатини узоқ сақлай олмайди. Тупроқ ўз оғирлиги ва ёғингарчиликлар таъсирида ҳажми камаяди. Картошка учун тупроқни қулай ҳолатини сақлаш учун у ёки бу ишлов беришни амалга ошириш керак.

Картошкадан олинадиган ҳосил сифатига талабни ошиши муносабати билан кесак ҳосил бўлишини хусусан оғир тупроқларда уни олдини олиш зарур бўлмоқда. Оғир тупроқларда кесак ҳосил бўлишига тупроққа трактор, машина ва механизмлар ғилдираклари, ишчи органларини босими, ёмғир, қор, шамол ва тупроқнинг ўзини босими каби омиллар сабаб бўлади. Ҳосил йиғиштирилганда ўлчами (ҳажми) тугунак ўлчамига тенг бўлган кесаклар

ворохга тушади, уни ажратиб олиш учун қўшимча меҳнат қилинади. Ер картошка учун тайёрланганида бир хил ўлчамли- структурага эга бўлиши керак. Тупроқ зичланишидан ҳосил бўлган кесакчаларни энг йириги 12 мм дан ошмаслиги мақсадга мувофиқдир.

Тупроққа ишлов берилганида, у ўтмишдош ва оралик экинлар қолдиқлари, солинган органик ва минерал ўғитларни ернинг ҳайдалма қатламига бир хил чуқурликда кўмилишини таъминлаши керак.

Тупроққа тўғри ишлов бериш уни физик ва кимёвий хусусиятларини яхшилаш билан бирга қўйидаги масалаларни ҳал этади:

бегона ўтларни ундириб-қўқартириб механик усулда йўқ қилиш ва улардан далани тозалаш;

зараркунанда ва касаллик туғдирувчиларни йўқотиш;

намлик етарли бўлмаган районларда кузги қишки ёғин-сочинларни тупроққа сингишини таъминлаш ва сақлаш ҳамда тарикбида намлиги юқори бўлганларини ундан холос қилиш ва тупроқ таркибидаги намликни сақлаб қолиш;

картошка ўсимлиги ўсиши ва ривожланишини ва ҳосили механизм ёрдамида йиғиштирилаётганида тугунакларини шикастланишдан сақлаш учун эгатларни қулай ва бир хил баландликда олиш;

технологик жараёнларни сифатли ўтказиш учун тупроқни қулай ҳолатга келтириш ва сақлаш.

Картошка экиш учун ерни тайёрлаш асосий ва экиш олди тадбирларидан иборат бўлиб, у ўз таркибига қўйидагиларни олади:

ўсимлик қолдиқларидан тозалаш ёки бошоққилар пояларини майдалаш;

оралик экинларни етиштириш;

органик ва минерал ўғитларни солиш;

бегона ўтларга қарши кураш;

шудгорлаш;

<https://conferencea.org>

экиш олдида (кузда ёки баҳорда) эгатларни олиш; - экиш олдидадан культивация қилиш ва бороналаш.

Ўзбекистоннинг суғориб деҳқончилик қиладиган шароитида картошка учун ер тайрлаш мажмуаси таркибига ерни жорий текислаш ҳам кирилади.

Ерни экишга тайёрлаш жараёнларига юзаки қараш салбий натижа беради. Уларни картошка етиштириладиган тупроқ иқлим шароити, шунингдек, об-ҳаво шароити ҳамда уни экиш муддатидан келиб чиқган ҳолда бажариш керак. Механик таркиби енгил тупроқларга ишлов бериш, ўртача ва оғир тупроқларга нисбатан ўзгача бўлади (2 жадвал).

2. Картошка экиладиган тупроқларга турлича усулда ишлов бериш

Ишлов усули	Енгил тупроқ			Ўртача тупроқ			Кесакланишга монл тупроқ		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Кузги ишлов: Юза	х								
Чукур					х	х	х	х	
Кузда эгат олиш							х		
Баҳорда шудгорлаш	х	х	х	х					х
Баҳорда экиш олдидадан эгат олиш		х							
Культивация ва борона солиш			х			х		х	
Икки марта культивация солиш						х			
Экиш	х	х	х	х	х	х	х	х	х

Картошка учун ер тайёрлаш усуллари маълум бир тартибда ва экологик ҳамда иқтисодий жиҳатдан бир-бирига боғлаб жуда жадал бўлмаган ва бажариладиган ишлар сонини камайтириш билан қўшиб бажарилса у юқори даражада самара беради.

Тупроққа асосий ишлов бериш. Ўзбекистоннинг иссиқ қуруқ иқлимли ва сунъий суғориш йўли билан деҳқончилик қилинадиган шароитда картошка экиладиган ерга асосий ишлов бериш ўз хусусиятига эга. Суғориладиган ерлар тупроққа ишлов берадиган ва бошқа механизмлар ҳамда ўтказиладиган суғоришлар таъсирида ўзларининг майинлик тузилишини тезда йўқотади. Структурасини бўзилиши ва чангли тупроққа айланиши 15-20 см қатламигача етиб боради. Бундан ташқари тупроқнинг устки 20-25 см қатламдан кейин берк қатлам ҳосил бўлиш хусусияти мавжуд. Шу сабабли тупроқнинг донаторлик ҳолатини яхшилаш ва берг қатламини юмшатиш учун ерга 27-30 см чуқурликда ишлов бериш мақсадга мувофиқ.

Куз фаслида ўтказиладиган асосий ҳайдаш, шудгорлаш деб юритилади. Ерни кузда чуқур шудгорлаш далани бегона ўтлар босишини камайтириб, зараркунанда ва касаллик туғдирувчилар олди олиниб, тупроқда сув ва ҳаво тартиботини яхшилаб, озик

моддаларни кўп тўпланиши ва берилган минерал ўғитлар самараси ошириб, ўсимлик илдизларини тупрокнинг чуқур қатламларига ўсиб боришини ва уни тупроқ қатламида бир хил жойланишини таъминлайди. Унумдорлиги кам, шағал қатлами бўлган ва лойберк қатлами юзароқ жойлашган ўтлоқ-ботқоқ тупроқларни ҳар доим 2730 см чуқурликда шудгорлаш мумкин эмас. Бундай ҳолларда ерни ҳайдаш чуқурлиги ҳар йили 2-3 см дан ошириб борилади ва у албатта органик ўғит солиш билан ўтказилиши керак.

Ўзбекистонда шудгорлашни ўтказишнинг энг қулай муддати октябр охири-ноябр ойидир. Таркибида лойи кўп оғир тупроқлар эрта кузда шудгорланиши керак. Шудгор қилишга кечикилса тупроқ таркибида намлик кўпайиб уни сифатига салбий таъсир этади ва ёнилғи харажати кўпаяди. Бундан ташқари кечки экин ҳосили йиғиштирилганидан шудгорлаш ўтказилгунича орада кўпроқ вақт ўтса, бундай ҳолларда ер аввал юза юмшатилиб сўнг ҳайдалиши керак.

Ўзбекистон шароитида экинлар эгат орқали суғорилади, шунинг учун тупроққа асосий ишлов бериш мажмуаси вақтинча фойдаланиладиган суғориш шахобчаларини (ўқ ариқларни) текислаш, далани ўсимликлар қолдиқларидан тозалаш ва органик ўғит солишдан бошланади.

Вақтинчали суғориш шахобчалари ерни шудгорлайдиган тракторларга осилган КЗУ-0,3 ва МК-12 қуруллари ёрдамида текисланиб, ўсимлик қолдиқларини йиғиш ва ташқарига чиқариб ташлаш КПС-4-03 мосламалари билан бажарилади.

Ер экиндан эрта бўшаб уни бегона ўтлар босган бўлса, уни шудгор қилишдан олдин саёз ҳайдалади. Экиндан кеч бўшайдиган, бегона ўтлардан тоза ерлар саёз ҳайдалмасдан шудгор қилинади. Тупроқни саёз юмшатиш дискали гидрофил ЛДГ модификацияли, ППЛ-1-10-25 маркали плуглар ёрдамида ёки оддий плугларнинг ағдаргичи ечиб олиниб бажарилади. Механик таркиби оғир тупроқларда уни юмшатиш БДНТ-2,2 ва БД-10 маркали дискали оғир бороналар ёрдамида бажарилади.

Бир йиллик бегона ўтлар босган ерлар 6-7 см, кўп йиллик ўтлар билан ифлосланганлари эса 10-14 см чуқурликда юмшатилади. Куз фасли қуруқ келган йилларда тупроқ саёз юмшатишгандан сўнг суғорилади. Ерни суғориш бегона ўтларнинг маълум даражада камайишига сабаб бўлади. Кўп йиллик ўтлар билан банд бўлган ерлар шудгорланишидан 7-8 кун олдин бўйига ва кўндалангига борона билан дискаланади. Саёз юмшатишгандан 2-3 ҳафтадан сўнг ер ҳайдалади. Ер ҳайдалишидан олдин органик ва минерал ўғитлар солинади.

Кузги шудгорлаш ПН-3-35 маркали икки ярусли плуглар билан ағдариб 27-28 см чуқурликда ёки 4Д 108 Ф “Квернеленд” ёки икки ярусли МР-2/3-45 модулли 3 класс таркторига (Кейс фирмаси МХ-135) осилган плуглар ёрдамида 30-40 см чуқурликда

ҳайдалади. Шўрланган ерлар шудгор қилинганидан сўнг чеклар полиниб шўри ювилади.

Ер куз фаслида етилган вақтида ҳайдалиши керак. Ўта нам тупроқларни ҳайдашда, трактор ғилдираклари сўқанинг сўнгги изидан юради, бу картошка ҳосилдорлигига салбий таъсир этади. Бунда заранг қатлам ҳосил бўлиши натижасида, ўсимлик сув ва озиқ моддаларни фақат ерни ҳайдалма қатламидан ўзлаштиради. Ер шудгор қилинганидан сўнг уни юзасида ҳосил бўладиган нотекисликларни сифатли текисланиши керак. Дала шудгор қилинганидан сўнг трактор буриладиган майдонга ишлов берилади.

Кўп йиллик бегона ўтлар билан ифлосланган ер шудгор қилинганидан сўнг уни илдизлари ва қолдиқлари ВКС-08 куроли билан тозаланади.

Ўзбекистоннинг суғориб деҳқончилик қилинадиган шароитида картошка экиладиган ерга ишлов бериш мажмуасига ерни узун базисли механизмлар ёрдамида текислаш ҳам ерга бериладиган асосий ишловлар қаторига киради. У узун базисли механизмлар ёрдамида бажарилади.

Экиш олдида ерга ишлов бериш. Картошка экиш олдида ерга ишлов беришдан асосий мақсад куз-қиш ва эрта баҳорги даврларда зичлашиб қолган тупроқнинг ҳайдалма қатламини юмшатиб беришдан иборат. Шу билан бирга қиш мавсумида тўпланган намликни сақлаш, далани бегона ўтлардан тозалаш ва ўғитни тупроққа аралаштириб юборишдир. У тупроқни турғун майда структурали бўлиши етарли ҳажмдаги ғоваклик ва тупроқни пастки қатламида намликни яхши сақланиши учун шароитни яратиб бериш керак

Шулар туфайли уруғлик экилган тупроқ қатламида уни кўқариши ва ниҳолни яхши ўсиши учун қулай шароит яратилади.

Картошкани экиш олдида ерга ишлов бериш ўз таркибига қуйидаги жараёнларни олади:

тупроқнинг табиий намлигини максимал сақлаган ҳолда чуқур ва бир текис юмшатиш;
кесакларни майдалаш;

тупроқ қатқалоғини майдалаш ва юзасини текислаш;

уруғлик тугунак экилган қатлам ости капиллярларини тупроқни қайта зичланиши ҳисобига тиклаш.

Экиш олдида ерга ишлов бериш сифати кузги асосий ишлов бериш сифатига боғлиқ: кузда шудгор қилишда йўл қўйилган камчиликларни тўғрилаш – ортиқча харажатни талаб этиш билан бирга, картошка ҳосилдорлигини ва тугунак сифатини пасайтиради.

Тупроқ баҳор фаслидаги босимларга сезгир бўлади. Шунинг учун экиш олдида тупроққа ишлов бериш даврида уни намлиги 75 % НВ дан кам бўлиши ҳамда уни ўтказиш даврида трактор ва бошқа механизмларни далада камроқ (эзиб) юриши

таъминланиши керак. Баҳор фаслида тупроқ турига кўра унга тушадиган максимал босим: кумоқ ва кумлоқ тупроқларда –50, енгил, ўртача ва оғир суртупроқларда –80, енгил ва ўртача оғирликдаги лойли тупроқларда- 120 кПа дан ошмаслиги керак. Тупроққа ғилдираклар орқали тушадиган босимни камайтириш учун қуйидаги чоралар тавсия этилади: трактор шиналари ички босими имкон даражасида максимал камайтирилиши, бир хил ўлчамли ғилдираклар иложи борица бирлаштирувчи прокладка билан қотирилган бўлиши керак.

Экиш олдидан тупроққа бериладиган ҳар бир ортиқча ишлов, нафақат уни зичланишини оширади, балки намлик йўқолишини кучайтириб тупроқни қуришиб қўйиш билан бирга сарф харажатни кўпайтириб юборади. Баҳорда тупроқ керакли чуқурликда ишланиши керак.

Экиш олдидан тупроққа ишлов бериш турли тупроқ иқлим шароитида бир хил эмас. Ҳар бир шароит учун қулай – аниқ чоралар қўлланиши зарур. Ўзбекистоннинг суғориб деҳқончилик қилинадиган шароитида картошка етиштиришда у экилишидан олдин тупроққа ишлов бериш, аввало, у экиладиган муддати ва тупроқ шароитидан келиб чиққан ҳолда аниқланади.

Шўри ювилмасдан тупроқларда эртаги картошкадан экиш олдидан ер бороналанади ёки НО-3,1 осма фреза билан фрезаланиб ва махсус мослама билан бир йўла эгат олинади ёки эгат олинмайди. Эртаги картошка экиш олдидан кузда шудгорланган ерни қайта ҳайдаш мақсадга номувофикдир. Баҳорда ерни ҳайдаш эртаги картошка экиш муддатини кечиктириш билан бирга ернинг пастки қисмидан юзасига ағдариб чиқарилган тупроқнинг структурали қатламини емирилишига ва кесаклар ҳосил бўлишига сабаб бўлади. Ўзбекистон сабзавот-картошка тажриба станцияси тажрибалари маълумотига кўра, Тошкент вилояти хўжаликларида кузда шудгорланган ерни баҳорда ҳайдаб эртаги картошка экилганида уни ҳосилдорлиги 12-31 фоизга камайган.

Механик таркиби енгил ва ўртача бўлган тупроқлар кузда шудгорланишидан сўнг тупроққа тегишли ишловлар бериб, эгатлар олиб қўйилади. Йирик структурали тупроқларда куз фаслида олиб қўйилган эгатлар ўз шаклини сақлаш билан бирга қиш фасли серёгин, иссиқ келган даврларда ҳам эрозияга ва кесаклар ҳосил бўлишига чидамли бўлади.

Олдиндан олиб қўйилган эгатлар баҳор фаслида эрта етилади ва қизийди. Бу эртаги картошкани баҳорда бир ярим – икки ҳафта эрта экишга шароит яратади.

Кўпчилик чет эл мамлакатларида кесакланиш хусусиятига моил бўлган тупроқларни экишга тайёрлашда, қуйидагиларга амал қиладилар: кузда еўп маротаба ишлов берадилар, баҳорда эса жуда кам тайёргарлик ишларини ўтказадилар. Картошка экиш

учун тайёрланган ер, агар куз фаслида эгат олиб қўйилган бўлса агротехника талабларга жавоб беради.

Куз фаслининг иссиқ ва об-ҳавоси куруқ даврида эгат олиш тавсия этилади. Куз фаслида олинадиган эгатлар асоси кенг, баланд ва кўндаланг кесими юзаси 800-1000 см² бўлиши керак. Айрим маълумотларга кўра энг қулай эгат кўндаланг кесими юзаси 750 см², баландлиги 20 см ва асоси 55-65 см² бўлиши керак. Бундай эгатларда картошка етиштириш юқори ва сифатли ҳосил олишни таъминлабгина қолмасдан, тугунак пўстини кўкариб қолишдан сақлайди. Шу билан бирга кузда олиб қўйилган эгатлар орасидаги масофа 75 см бўлса, 70 см лига нисбатан яхши натижа беради.

Шўрланган ерлар шўри қиш фаслида ювилади, натижада тупроқ жуда зичлашиб қолади. Бундай ерларда картошка етиштириш учун у сифатли юмшатилиши керак. Эртаги картошка учун бугдай ерларни экиш олдидан тайёрлаш чеклар деворларини бузиш-текислаш, чизел ва борона солиш каби жараёнларни ўз ичига олади.

Кечки картошка Ўзбекистонда дон бошоқлилар ва эртаги сабзавотлардан бўшаган ерларга такрорий экин ёки асосий экин сифатида экиб етиштирилади. Асосий экин сифатида етиштирилганида ер баҳор ва эрта ёз муддатларида тоза шудгор сифатида бўш туради.

Кечки картошка такрорий экин сифатитда етиштирилса, у ер эртаги экинлар қолдиқларидан тозаланади, суғорилади ва у етилган вақтда ҳайдалма қатлами тўлиқ ағдарилиб ҳайдалади, борона солинади ёки фрезаланади. Бу даврда икки марта ҳайдаш, нафақат бефойда балки, зарар, бунда тупроқ структураси бузилади, тез қурийди техника амортизацияси ва ёнилғиси учун харажат кўпаяди ва айрим ҳолларда картошка ҳосилдорлиги пасаяди. Ўзбекистон сабзавот картошка тажриба станцияси маълумотиغا кўра ер ҳайдалиб ва бороналаниб картошка экилганида –102,7 ц/га ҳосил олинган, икки марта ҳайдаб ва бороналанган ердан эса 100,0 ц/га ҳосил олинган.

Кечки картошка асосий экин сифатида етиштирилса баҳор фаслида ердаги бегона ўтлар йўқотилади ва тупроқда нитрификация жараёнини кучайтириш учун уни картошка экилгунича тоза ер сифатида сақланади. Юқоридагилардан келиб чиққан ҳолда, ёзги картошка асосий экин сифатида экиладиган майдонга у экилишидан олдин қўйидагича ишлов берилади:

атмосфера ёғин – сочинларидан тўпланган намликни сақлаб қолиш учун эрта баҳорда (март) борона солиш;

апрел-май ойларида 1-2 марта сидирға культивация қилиш;

экиш олдидан ағдармасдан ҳайдаш ва бороналаш. Ер бегона ўтлар билан кучли ифлослашган бўлса уни культивация қилиш ва ағдармасдан ҳайдаш оралиғида суғориб, бегона ўтлар уруғини кўкаришга мажбур этиб, навбатдаги ишлов беришда улар йўқотилади.

<https://conferencea.org>

Картошкани ўғитлаш. Кечки картогшка учун экиш олдидадан ерга ишлов бериш жараёнига барча ҳолларда жорий текислаш киритилиши керак.

Картошка ўғитларга жуда сезувчандир. Юқори ҳосил олиш, сифатли ва мазали туганакларни шакллантиришнинг асосий омилларидан бири картошкани ўғитлашдир.

Азот, фосфор, калий, кальций, магний, темир, олтингугурт, бор, марганец ва бошқа озиқа элементлар картошкани яхши ривожланиши учун зарур. Ҳар бир элемент ўсимликлар ҳаётида маълум бир ролни бажаради, ва минерал озиқалардан бирортисининг етишмаслиги ўсимликнинг ривожига салбий таъсир этади.

Картошканинг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилига минерал озиқалардаги асосий элементларнинг таъсири тупроқ намлиги, бошқа озиқа элементлар билан таъминланганлиги ва бошқа омилларга қараб ўзгаради. Минерал озиқаларнинг асосий элементларини тупроқдан олиш бўйича картошка ғалла бошоқли экинларидан анча ўстун бўлиб қанд лавлаги ва маккажўхориға яқинлашади.

Картошка туганаклари ва пояси таркибидаги минерал моддаларнинг миқдори бир хил эмас. Етиштириш шароити, нави, ўғитларнинг қўлланишига қараб уларнинг миқдори ўзгариб туради. Картошка таркибидаги макро ва микроэлементларнинг миқдори ҳақидаги маълумотлар қуйидаги жадвалда келтирилган.

Картошка туганаклари ва пояси таркибидаги озиқа моддаларнинг миқдори

Озиқа моддалар	Туганаклар	Поя
Макроэлементлар (кг/ц)		
N	0,3...0,4	0,3...0,5
P ₂ O ₅	0,12...0,16	0,1...0,2
K ₂ O	0,55...0,65	0,5...0,25
MgO	0,06...0,10	0,15...0,25
CaO	0,01...0,005	-
S	0,001...0,03	0,03...0,05
Микроэлементлар (мг/кг)		
Fe	1,76...2,64	5,00...7,50
Mn	0,22...0,88	2,50...7,50
Zn	0,44...0,88	1,25...2,50
Cu	0,22...0,44	0,25...0,75
B	0,22...0,66	0,10...0,15
Mo	0,01...0,02	0,02...0,05

Озиқа моддаларнинг миқдори бўйича уларнинг ердан олишини ҳосил миқдориға кўпайтириш йўли билан аниқлаш мумкин.

Ўсимликнинг ўсиши учун қулай шароит яратилганда, яъни сув, иссиқлик, ёруғлик билан керакли даражада таъминланганда ва ўғитларнинг меъёрли оптимал бўлганда картошка озиқа моддалардан тўлароқ ва самаралироқ фойдаланади. Картошка етиштириладиган турли ҳудудлардан олинган маълумотларға қараганда оптимал

шароитларда етиштирилган ҳар тонна картошка ҳосилига тупроқдан азотдан-4,0-6,0, фосфордан-1,5-2,5, калийдан-6,0-10,0 кг олади. Азот, фосфор ва калийни картошка ўсимликлари шоналаш ва гуллаш даврида, яъни поя ва туганакларнинг энг жадал ривожланаётган даврида кўпроқ ўзлаштиради. Бу даврда азотнинг талаб қиладиган миқдоридан-75%, фосфорнинг-50%, калийнинг-60% ўзлаштирилади.

Картошканинг ердаги минерал озиқа элементларини ўзига олиши гуллашдан сўнг камаяди, пояда йиғилган озиқа элементлари ўзлаштирилади. Ҳосил йиғиштириш вақтида туганакларда ўсимликдаги умумий миқдордги азотдан-78-80%, фосфордан-90%, калийдан-96% ташкил этади.

Юқори ҳосил ва сифатли туганаклар олиш учун ўсимлик ўғитларни керакли вақтда, керакли миқдорда оладиган бўлиши керак. Экин майдонидаги озиқа элементларнинг миқдорини ва ўсимликларнинг ўғитга бўлган талабини ҳисобга олган ҳолда ўғитлар берилса яхши натижаларга эришиш мумкин.

Маҳаллий (гўнг, компост, сидератлар ва бошқалар) ва турли ҳил минерал ўғитлар картошка учун керакли бўлган озиқа моддаларнинг манбаидир.

Агар алмашлаб экиш доирасида гумус мувозанати барқарор бўлса, маҳаллий ўғитни бевосита картошкага бермасдан ҳам етиштириш мумкин. Аммо, картошка ердаги гумус миқдорини камайтиришини ҳисобга олиш керак ва маҳаллий ўғитни картошка экинларига беришлик қуйидаги сабабларга кўра фойдалидир:

маҳаллий ўғит ерни юмшатади ва уни таркибини турғунлаштиради;

чегараланган ҳаво қатламини карбонат кислота билан бойитиши ҳисобига ҳосил ошади;

тупроқни антифитопотоген имкониятларини кўпайтиради;

ерга ишлов бериш имкониятларини яхшилади;

озиқа моддалар ва микроэлементлар захирасини айниқса енгил тупроқларда кўпайтиради;

тупроқнинг сув сиғимини оширади.

Маҳаллий ўғитларни узоқ вақт давомида қўлланилиши натижасида тупроқ таркиби, сув, ҳаво ва иссиқлик ҳолати яхшиланади, енгил тупроқларда хайдов қатламидаги озиқа моддалар ва сув яхши сақланади, оғир тупроқларда эса – сув ва ҳаво ўтказувчанлиги яхшиланади. Картошка учун бу алоҳида аҳамият касб этади, чунки, туганаклар ҳосили хайдов қатламида шаклланади. Шу ернинг ўзида оқ томирлар (столонлар) жойлашган бўлиб уларнинг хужайралари илдиз хужайраларидан бир неча баробар йирикрокдир. Оқ томирларнинг йирик хужайрали тузилиши тупроқ зарраларини қисман

силжитиш имконини беради. Шунинг учун ўсимликларнинг ривожига ва ҳосилнинг кўпайишига ҳаво яхши айланадиган, юмшоқ тупроқ ижобий таъсир кўрсатади.

Маҳаллий ўғитларни сурункали қўлланилиши натижасида тупроқда фосфорли-нордон бирикмалар ва калий йиғилади, аста секин гидролитик кислотаси камаяди, гумус миқдори бирмунча кўпаяди.

Маҳаллий ўғитларнинг картошкага бутун вегетация давомида ижобий таъсири нафақат кам ерларда, балки гумусга бой бўлган ерларда ҳам сезилади. Унча яхши бўлмаган шароитда бир тонна маҳаллий ўғитларнинг берилиши натижасида картошка ҳосилдорлиги 106-120 кгга кўпаяди. Кўпчилик жойларда бу кўрсаткич 150-160 кг/га, чимли-подзол ерларда 220380 кг ва ундан кўпроқни ташкил этади. Маҳаллий ўғитларнинг энг яхши тури –чириган гўнгдир. Ер хайдашдан олдин солинадиган гўнгни ўртача миқдори 30-40 т/га, максимал – 60-80 т/га.

Торф билан бой бўлган худуларда торф яхши маҳаллий ўғит ҳисобланади. Торфни 3-4 ой шамоллатиб, кислоталик даражаси камайгандан сўнг ишлатиш мумкин. Шамоллатилгандан сўнг торфнинг намлиги 60% га якин бўлиши керак. Торфдан компост, яъни торф, гўнг, ўсимликлар қолдиғидан иборат аралашма тайёрлашда фойдаланиш мақсадга мувофиқдир.

Товуқ гўнги ҳам органик ўғит сифатида самарали. Товуқ гўнгининг ҳўл ҳолатда солинадиган ўртача миқдори гектарига 20-30 т, максимал – 40 т. куруқ ҳолатдаги миқдори эса 4-8 т.

Сидерал экинлар кўк ўғит сифатида органик ўғитга салмоқли қўшимча бўлиб, унинг яшил массаси ўғитга ҳайдалади. Улар эрта йиғиштириб олинадиган экинлардан сўнг экилади ва кеч кузда ҳайдалади.

Маҳаллий органик ўғитлар таркибида картошка ўсимлиги учун зарур бўлган ҳамма озиқа моддалар мавжуд. Бир тонна ярим чириган ўғит таркибида ўртача 5 кг азот, 2,5 кг фосфор, 6 кг калий ва 3,5 кг кальций бор. Лекин, ўсимликлар бунинг ҳаммасини ўзлаштирмайдилар. Масалан, азот фақат 30- 70% га ўзлаштирилади. Шунинг учун, одатда 30 т/га гўнг тахминан 40 кг/га ўзлаштириладиган азотга тенг ҳисобланади. Ерни ортиқча ўғитлаб юбормаслик учун азот билан қўшиб бериладиган гўнг миқдорини ҳисобга олиш керак.

Органик моддаларнинг ерда минераллашиши бирдан эмас, балки бутун мавсум давомида бўлиши маълум. Бу картошканинг биологик хусусиятларига, яъни озиқа моддаларни бутун вегетация давомида ўзлаштириш талабига тўғри келади.

Органик ўғитлар картошканинг минерал элементларга бўлган талабини тўлиқ қондира олмайди. Сабаби, органик ўғитлар ўсимликлар учун керакли бўлган ҳолатга маълум бир вақтдан сўнг ўтадилар ва шунинг учун ўсимликларни вегетациянинг биринчи ярмида озиқа элементлари билан таъминлай олмайди. Шу сабабли картошка етиштирганда

минерал ўғитлардан фойдаланиш керак, чунки минерал ўғитлар берилган заҳоти ўсимликларга таъсир этади. Органик ва минерал ўғитлар биргаликда берилганда энг яхши натижага эришилади. Органик ва минерал ўғитларни мувозанатини тўғри топиб қўллаганда ҳар бирини самарасини кучайтириш мумкин. Органик ва минерал ўғитлар биргаликда берилганда уларни ҳар бирини қўллаш миқдори камаяди.

Азотли, фосфорли ва калийли минерал ўғитлардан ташқари картошкага турли озиқа моддалардан иборат бўлган мураккаб ўғитлар ва макроўғитлар берилади.

Финларнинг «Кемира» фирмасининг комплексли ўғити охириги пайтларда сотувга чиқди. Бу ўғит озиқа элементлари бўйича мувозанатлаштирилган ва микроэлементлар билан бойитилган. «Кемира-универсал» ўғити таркибида 10% азот, 10% фосфор ва 20% калий бор. Шу билан бирга унинг таркибида картошка учун зарур бўлган макроэлементлар (мис, бор, кальций, марганец, темир ва бошқалар) бор. «Кемира» фирмаси макроэлементлар нисбати бошқача бўлган ўғитларни ҳам ишлаб чиқаради. Бундай ўғитлар картошка учун 600-900 кг/га берилади.

Минерал ўғитларнинг меъёрлари берилган органик ўғитларнинг миқдорига, ердаги минерал озиқа элементларининг таркибига, ўғитларнинг ерга солингандан сўнг ўзлашишига ва режалаштирилган ҳосилнинг ҳажмига боғлиқ. Минерал ўғитларни ерни ҳайдашдан олдин, экиш даврида сочиб сепиб ёки қатор ораларига ва озиқлантириш вақтида берилади.

Ҳар бир ер тури учун тавсия этилган минерал озиқанинг меъёрини ва мувозанатини сақлаш минерал ўғитларни картошкада қўллашнинг муҳим шартидир. Ерларнинг турига қараб улар ҳар хил бўлади.

Картошка юқори ҳосил шакллантиришида азотли ўғит муҳим аҳамият касб этади. Ушбу жараёнда азотнинг улуши 20% дан кам эмас. Азотнинг етишмаслиги туганакларнинг суст ва кам тугиши ва поянинг вақтлироқ нобуд бўлиши сабабли картошка ҳосилдорлигини камайтиради. Азот меъёридан кўпроқ берилганда поя дағаллашади, туганак ривож ва етилиши секинлашиб ҳосилдорлик камаяди. Аммо, баъзи бир ҳолларда кўпроқ солинган азот эртапишар навларда қўлланилса ёки вегетация даври узоқ бўлса ҳосилни кўпайтириб туганакларни йириклаштиради. Бошқа томондан азотнинг кўплиги туганакларнинг таъмини пасайтиради, уларда сув кўпаяди ва қораяди, сақланиши ёмонлашади, касалликларга чалиниши кучаяди, нитратларнинг йиғилишига олиб келади.

Картошканинг ривожланиш давларига азот билан таъминланиши тўғри келиши керак: ўз вақтида берилган азотли ўғитлар поянинг тез ўстиради ва шохларини туташтиради, лекин уни жуда ҳам ривожланиб кетишига йўл қўйиш керак эмас, чунки туганакларнинг шаклланишини тухтатиб қўйиши мумкин;

туганакларнинг катта бўлиши учун ўсимликлар етарли миқдорда азот билан бир меъёردа таъминланиши керак. Гуллашгача унга азотнинг умумий миқдорининг 80% керак. Шунда баргларнинг қариши анча кеч бошланади;

кейинчалик поя ўсишини тўхтатиш ва сақлашга яроқли юқори сифатли туганаклар олиш учун ўсимликка азотни киришини камайтириш керак.

Олмонияда азот меъёрини аниқлаш учун экиш олдида 0-60 см қатламдаги азот миқдори асос бўлади. Азотга бўлган талабдан келиб чиққан ҳолда

меъёрий ёки мўлжал чамалаш, яъни ердаги минерал азотнинг йиғиндисини ва бериш керак бўлган миқдорини аниқлайдиган кўрсаткичлар ишлаб чиқилган. Ердаги азот ўсимликларнинг ўзлаштирилиши учун қанчалик етарли бўлса, у шунча кам солинади.

Меъёрий кўрсаткичдан ердаги минерал азот миқдорини аниқлаш йўли билан талаб этиладиган миқдор аниқланади. Ер тури ва ҳосилдан келиб чиққан ҳолда меъёрий кўрсаткич 130220 кг/га ни ташкил этади. Йилма йил сурункали равишда органик ўғитлар берилса бу кўрсаткич 20-30 кг/га га камаяди, 20 т/га суюқ гўнг берилганда 20 кг/га га, уруғлик картошка етиштирилганда – 20-40 кг/га га камаяди. Эртаги экиш муддатида, ёғингарчилик миқдори кўп бўлган ҳудудларда, суғориладиган ерларда, ҳосилдорлик 30 т/га дан юқори бўлганда меъёрий кўрсаткич ҳар 10 т/га га — 30-40 кг/га га оширилади.

Азот миқдори 150 кг/га гача бўлса ҳаммаси экишдан олдин ерга солинади. Эртаги картошкадан юқори ҳосил олиш режалаштирилганда азотнинг 2/3 қисми экиш даврида ва 1/3 қисми туганаклар пайдо бўлиши бошланганда солинади.

Крахмал ишлаб чиқариш учун картошка етиштирилганда азот меъёри 100 кг/га бўлса крахмал миқдори ўзгармайди, 150 кг/га бўлганда камаяди, лекин ҳосилдорликни ошириш сабабли гектардан чиқадиган крахмал миқдори кўпаяди. Азотли ўғитлар меъёридан кўп қўлланилганда туганаклардаги нитрат миқдори кўпаяди. Ўғитлар меъёрини тўғри ҳисоблаш, суғоришни ва мувозанатлашган натрификация ингибиторларини қўллаш йўли билан нитратлар миқдорини пасайтириш мумкин. Картошка учун нитратларнинг чегараланган йўл қўйиладиган меъёрлари 250 мг/кг ташкил этади. Тавсия этилган миқдорларда, минерал озиқанинг бошқа элементлари билан мувозанат сақланганда туганаклардаги нитратларнинг чегараланган йўл қўйиладиган меъёридан ортиқ бўлмайди.

Фосфорли ўғитлар туганакларнинг сифатига ва крахмаллигига кўпроқ таъсир этади, таъмини яхшилаб сақланиш даражасини оширади, уруғлик картошкани баққуватлаштиради, шунинг билан бирга ривожини сусайтирадиган азотнинг самарадорлигини камайтиради. Картошкага фосфорнинг кўпроқ миқдори униб чиқишдан, то туганаклар шакллана бошлагунга қадар керак. Вегетация даври қанчалик қисқа бўлса, фосфорни бериш шунчалик муҳимдир.

Фосфор туганакларнинг етилиш муддатига ва пўстининг қотишига ижобий таъсир қилади, жарохатланган жойларини битишини тезлаштиради ва механизация ёрдамида йиғиштиришга яроқлилигини оширади.

Фосфор билан етарли даражада таъминланган ерларда картошкadan юқори ҳосил олинади. Ер фосфорга жуда бой бўлган ҳолатларда фосфорли ўғитларни солишдаги самарадорлик камаёди. Оч ерларга фосфорни кузда солиш керак, яхшироқ таъминланган ерларга сувда эрувчан фосфор ўғитларини экишдан олдин берган яхшироқ.

Картошка калийни кўп ўзлаштиради ва ердан уни осонлик билан чиқариб олиш хусусиятига эга. Калийнинг картошка ҳосилининг салмоғига ва етилишига бевосита таъсири унча катта эмас. Лекин туганакларни хажмини катталаштиради ва картошка ҳосилидаги йирик туганакларнинг сонини кўпайтиради. Калий туганакларнинг крахмаллигини камайтиради, лекин шу билан бирга ишлов беришга мустаҳкамлигини ошириб сақлашни яхшилади.

Калий картошкадаги углеводларнинг пайдо бўлишини, ҳаракатланишини ва йиғилишини мувозанатлаш, бошқариш учун керак. қурғоқчиликка чидамлиликини оширишда ижобий таъсири бўлганлиги сабабли қурғоқчилик ҳудудларда калийли ўғитларни қўллашдаги фойда кўпроқ сезилади.

Хлор крахмал зарраларини камайитиришлиги, туганакларни қорайтириб таркибидаги сувни кўпайтиришлиги сабабли таркибида хлор моддалари мавжуд бўлган калийли ўғитларни картошкага қўллаш керак эмас.

Кўп йиллик тажрибалар шуни кўрсатадики, тупроқ таркибидаги K_2O миқдори 60 мг/га дан кам бўлмаса картошкadan юқори ҳосил олиш мумкин. Калий етишмаса картошканинг барглари сарғаяди, баргнинг чеккаларидан бошлаб уларда некротик жигар рангли доғлар пайдо бўлади, ўсимликлар муддатидан олдин қуриydi. Калий меъёрини кўпайиши туганаклар таркибида тикланувчи қанд моддалари миқдорини камайтиради, бу эса ўз навбатида картошкadan чипслар ва фри тайёрлашда жуда қорайган ва таъми бемаза маҳсулотлар пайдо бўлиши ҳавфни камайтиради. Калийли ўғитларни кузда ёки баҳорда экишдан олдин солган маъқул.

Картошка магний билан таъминланган бўлишига талабчандир. Агар картошканинг палагида магнийнинг миқдори қуруқ моддага нисбатан 0,12 % дан кам бўлса, магний билан таъминланганлик даражаси етарли эмас, бу ҳолат кўпинча қумлоқ тупроқларда кузатилади. Ассимилянтларнинг ҳаракатланишини магнийнинг етишмаслиги сабабли бузилади, ва туганаклардаги крахмал миқдорини камайтиради. Гектардан 30-40 т ҳосил олиш учун 60-90 кг/га MgO бериш тавсия этилади.

Картошка етиштиришда микроэлементларнинг етишмовчилиги ҳозирча кам учрайди. У органик ўғитлар берилганда микроэлементлар билан таъминланади. Бор етишмаслиги

натижасида картошканинг айрим навларида туганакларнинг ёрилиши кузатилади, улар кесилганда тез қораяди.

Ўғитларни қўллашда уларнинг самарадорлигини ошириш учун картошка етиштириладиган шароитларни инобатга олиш керак ва улар асосида ўғитни солиш муддати ва меъёрини аниқлаш лозим. Фосфорли ва калийли ўғитларни беришни асосий муддати хайдовдан олдин ва картошка экишда, азотлилар учун экиш даври ҳисобланади.

Агар экишдан олдин ва экиш даврида ўғитлар кам берилган бўлса, ўсимликлар озиклантирилади. Ўсимликлар бўйи 10-12 см га етганида хорижий мамлакатларда азот билан озиклантириш иложи борица барвақтроқ ўтказилади. Мочевина картошка учун азотли ўғитларнинг энг яхшиси ҳисобланади. Азотли ўғитлар кеч муддатларда берилганда туганаклар етилмай қолади, ва уларнинг сифати пасаяди. Калийли ўғитлар билан озиклантиришни кечроқ муддатларда ўтказиш мумкин, уларни окучка қилгунга қадар берилади. Секин таъсир этувчан фосфорли ўғитлар, озиклантиришда яхши самара бермайди.

Ўғитлардан аралашма тайёрлаб картошка етиштиришда баргпоялари орқали сепиб озиклантириш, юқори самара беради. Баргларга сепилган озиклантирувчи моддалар ўсимликка тез таъсир этиши туфайли улар томонидан осонгина ўзлаштирилади. Тўлиқ минерал ўғитлар билан биргаликда микроэлементлар айниқса мис қўлланилганда энг яхши самарага эришилади. Ҳосилни йиғиштиришдан 2-3 ҳафта олдин илдизсиз озиклантириш ўтказилади. Аралашманинг сарфи 1000 л сувда 4 кг аммиак селитраси, 20 кг суперфосфат, 1 кг калий тузи, 200 гр. мис купароси эритилади. Бу ўғит 3-4 соат мобайнида ивителиб, вақти-вақти билан аралаштирилиб турилади. Баргпоя орқали озиклантириш ҳосилдорликни 1015% га кўпайтиради, таркибидаги крахмал миқдорини 1,5-2%, оксилни 11,5% га, С витаминини 9-15 мг% оширади.

Ўзбекистон шароитида картошка етиштиришда ўғитларни қўллаш, бошқа экинлардаги каби, ўзига хос хусусиятларга эга. Улар тупроқнинг маълум хусусиятлари: гумус ва азотнинг камлиги; юқори карбонатлилиги, тупроқ аралашмасининг камишқорлилиги; нисбатан алмашучан хажми катта бўлмаган ернинг ишқорий асослари (асосан кальций) билан тўйинганлиги; чанг фракцияларнинг кўплиги; микроагрегатликнинг юқорилиги ва биокимёвий жараёнларнинг фаоллиги билан боғлиқ. Карбонатлилики юқорилиги фосфорли кислоталарни тез бирикишини юзага келтиради, юқори биогенлик хусусияти эса – аммонийли ва бошқа шаклдаги азотли ўғитларни сувда осон эрувчан нитрат бирикмаларига тезда ўтишини ва шу сабабли тупроқнинг кўндаланг қатлами бўйича доимо силжиб юришга мойиллик қилади.

Ўзбекистоннинг тупроқлари таркибида азот ва ўзлаштирувчи фосфорли кислоталар кам миқдорда бўлиб, аммо нисбатан калий билан яхши таъминланган; шунинг учун

етиштирилаётган картошка азотли ва фосфорли ўғитларга кўпроқ талабчандир. Азотли ўғитларни бир томонлама қўллаш, фосфорли ўғитларга нисбатан, самаралироқдир. Калийли ўғитлар кўпчилик ҳолларда сезиларли самара бермайди. Аммо юқори ҳосил олинадиган унумдор тупроқларда ҳамда кучли сув ўтказувчанлик хусусиятига эга тупроқларда калийли ўғитларни қўллаш зарурдир. Масалан Тошкент қишлоқ хўжалик институти кафедра тажрибаларидан бирида қуйидагича ҳосил олинган; гектарига ўғитсиз – 8,2 т., бир томонлама фосфорли ўғит қўлланилганда – 8,2, фақат азотли ўғит – 9,5, азотли ва фосфорли ўғит берилганда – 10,5, азотли, фосфорли ва калийли – 11,3, азотли, фосфорли ва гўнг – 11,9, фақат гўнг – 10,5 т ҳосил олинган.

Бедани етиштириш тупроқ таркибини гумус ва азот билан бойитади, аммо ҳаракатланувчи шаклдаги фосфор ва калийни камайтиради. Шунинг учун бедапоя хайдалгандан сўнг биринчи йили тупроққа асосан фосфорли ва калийли ўғитлар солинади ва кичик миқдорда (40-50 кг/га) азотли ўғитлар берилади. Кейинчалик азотли ўғитлар меъёри кўпайтирилади. Беда хайдалгандан учинчи йилдан бошлаб, минерал ўғитларни органик ўғитлар билан биргаликда бериш керак. Фосфорли ўғитлар гумусга бой тупроқларда оч ерларга нисбатан самаралироқдир.

Ўзбекистон тупроқларига солинадиган ўғитлар маълум ўзгаришларга мойил бўлади. Бу ҳолат картошкага бериладиган ўғитлар меъёрини ва ўғит бериш муддатларини мувофиқлаштиришни тақозо этади.

Биогенликнинг юқорилиги ва тупроқ микрофлорасини фаоллиги, тупроқнинг ҳарорати ва суғорилганда намлиги юқорилиги сабабли Ўзбекистон тупроқларида органик ўғитлар тез минераллашади, уни қўллаш самараси мўътадил иқлим шароитидаги тупроқларга нисбатан юқорироқ бўлади.

Ўзбекистоннинг суғориладиган тупроқларида азотли ўғитлар қўлланилганда, нитрат шаклига тезроқ ўтади, ва катта ҳаракатланувчи хусусиятга эга бўлади.

Нитратлар тупроқ нами билан енгил ҳаракатланади. қишки-баҳорги ёғинлар сабабли улар тупроқнинг чуқур қатламларига тушиб боради ва сув ўтказувчанлиги яхши бўлган тупроқларда ер ости сувларига ювилиб кетади. Шунинг учун ҳам азотли минерал ўғитларни экиш олдида ер тайёрланаётган даврда берилгани маъқул. Ёз ойларида суғоришлар оралиғида ер ости сувларининг капилляр кўтарилиши кузатилади ва нитратлар тупроқнинг юқори қатламларида тўпланади ва бунинг натижасида улардан экинлар фойдалана олмайди. Натижада илдизтарқалган қатламда азотни доимо камайиб боришига олиб келади. Шунинг учун ўсув даврида азотли ўғитлар билан озиклантириш фойдалидир.

Минерал ўғитлар таркибидаги енгил эрувчан фосфорли бирикмалар, суғориладиган тупроқларга тушгандан сўнг, айниқса гидроморф ўтлоқ ва ўтлоқ-ботқоқ тупроқларда секин эрувчан бирикмалар ҳолатига ўтади. Ўғитлар таркибидаги фосфатлар тупроқда

ҳаракатланмайди ва улар ўғит солинган жойда бўладилар. Фосфорли ўғитларни ўсимликларнинг илдизи жойлашган ерга яқинроқ бериш, тупроқнинг чуқур қатламларига ёки қатор оралари ва жўякларга солишни инобатга олиш зарур. Фосфорли бирикмаларнинг ўта секин эрувчанлиги сабабли фосфорли ўғитларни асосий қисмини кузда шудгорлашдан олдин қўллаш мақсадга мувофиқдир ва фақат бир қисмини ўсимликнинг ўсув даврида бериш керак.

Ўсимликнинг фосфордан фойдаланиш коэффиценти кичик бўлиб: ўғит берилган йилда бу кўрсаткич одатда 15-20%, минерал фосфорли ўғитларни органик ўғитлар билан биргаликда айниқса уларни жўяклар ва қатор ораларига гранула кўринишида қўлланилганда бу кўрсаткич сезиларли даражада юқори бўлади.

Калийли ўғитлар тупроққа берилганда калийнинг катта қисми (80%) дарҳол тупроқнинг сингдирувчи комплексига киради, кейин алмашинувчан калий кўринишида ўсимлик ундан доимий фойдаланилади. Шунинг учун, калийли ўғитларни асосий қисмини шудгорлашда ёки экишдан олдинги ишловда ва фақат бир қисмини биринчи озиклантиришда берилади

Фойдаланилган адабиётлар

1. Зуев В.И., Буриев Х.Ч. Кодирхужаев О.К. Азимов Б.Б. Картошкачилик Т., «Гофур Гулом номли наширёт-матбаа ижодий уйи », 2016.
2. Буриев Х.Ч, Зуев В.И., Кодирхужаев О.К., Мухамедов М.М. «Очик жойда сабзавот экинлари етиштиришнинг прогрессив технологиялари» Т., “Ўзбекистон миллий энциклопедияси” 2002.
3. Абдукаримов Д.Т., Астанакулов Т.С. Двухурожайная культура и вўраҳивание картофеля из истиннўх семян. В сб. ст. “Картофелеводство Узбекистана”. Ташкент. МСВХ, 2004 .
4. Балашев Н.Н. Летние посадки картофеля свежееубраннўми клубнями. В кн. “Культура картофеля в Узбекистане”. Ташкент. Госиздат, 1953.
5. Колчина Л.М. Технологии и оборудование для производства картофеля. М.: ФГБНУ “Росинформагротех” , 2014.
6. Туболев С.С. и др. Машинные технологии для производства картофеля.- М.: Агроспас, 2010,
7. Қишлоқ хўжалиги экинларини парваришлаш ва маҳсулот етиштириш бўйича намунавий технологик карталар 2016-2020 йиллар учун. II қисм. Тошкент – 2016.